Aus dem städtischen Krankenhause zu Worms. (Direktor: Prof. Dr. L. Heidenhain.)

Über Enterostomie

bei

Darmverschluss durch Peritonitis.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. bayr. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Ludwig Busch

approb. Arzt aus Mainz.

Leipzig,

Druck von J. B. Hirschfeld

1904.

Aus dem städtischen Krankenhause zu Worms. (Direktor: Prof. Dr. L. Heidenhain.)

Über Enterostomie

bei

Darmverschluss durch Peritonitis.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. bayr. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Ludwig Busch

approb. Arzt aus Mainz.

Leipzig,

Druck von J. B. Hirschfeld

1904.

Referent: Geh. Rat Prof. Dr. von Angerer.

Meiner lieben Mutter

in Dankbarkeit.

Auf dem XXXI. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie (1902) erörterte Professor L. Heidenhain[1]), daß der tödliche Ablauf eitriger Peritonitis nicht immer durch peritoneale Sepsis oder die peritonitische Eiterung als solche erfolge, sondern daß eine Anzahl von Peritonitiskranken schon frühzeitig, noch bevor die Entzündung größere Abschnitte der Bauchhöhle ergriffen habe, einem durch die Entzündung verursachten Darmverschluß erliege. Im Gegensatz zu früheren Anschauungen[2]) betonte er, daß es sich oft nicht um mechanische, durch Verklebungen bedingte Bewegungshindernisse handle, sondern um entzündliche Lähmung einer oder mehrerer Darmschlingen. „Die gelähmte Darmschlinge wirkt bei der Peristaltik nicht mit; die oberhalb gelegenen, selbst noch gesunden Intestina haben nicht die Kraft, ihren Inhalt durch die peristaltisch tote Schlinge hindurchzutreiben. Damit tritt Aufstau ein. Die oberhalb des Hindernisses gelegenen Darmschlingen blähen sich auf, Erbrechen folgt, Darmbakterien durchwandern die Wand der geblähten Schlinge oberhalb des Hindernisses, allgemeine Darmlähmung mit Peritonitis schließt das Bild. Die allgemeine oder fast allgemeine Peritonitis, welche sich bei der Sektion findet, ist nicht entstanden durch weitere Ausbreitung des primären Entzündungsherdes, sondern sekundär durch den Darmverschluß und dessen Folgen. Indessen der Darmverschluß mag die

1) L. Heidenhain, Über Darmverschluß und Enterostomie bei Peritonitis Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 1902. S. 281.

2) v. Mikulicz, Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 1889. S. 323. — Rehn, Langenbecks Archiv. 43. Bd. S. 298.

weitere Ausbreitung des primären Entzündungsherdes befördern. Sicher kann der Tod auch vor Eintritt der allgemeinen Peritonitis im Stadium der Darmblähung eintreten."

Zur Erläuterung wies Heidenhain u. a. auf die Fälle von „Ileus" hin, welche in den ersten Tagen nach gynäkologischen oder anderen Operationen im kleinen Becken auftreten. Sie weisen bei der Relaparotomie fast immer Verklebung und Knickung an einem Stumpf oder einer Wundfläche im kleinen Becken auf. Und doch kommen sie erfahrungsgemäß nicht immer durch die Lösung der Adhäsionen zur Heilung. Heidenhain kann „den Verdacht nicht ablehnen, daß bei solchem Befunde weniger die Fixation und Knickung, als Entzündung und Untätigkeit der entzündeten Darmschlingen das Wesentliche sei". Hierfür spreche auch, daß so häufig durch Peritonitis oder im Anschluß an Operationen vielfache feste Verwachsungen der Dünndarmschlingen untereinander und mit der Bauchwand entstehen, welche symptomlos vertragen werden. Man müsse Bedenken tragen, einen postoperativen Darmverschluß auf die meist doch zarteren Adhäsionen zu beziehen.

An Hand von vier Beobachtungen zeigte Heidenhain, daß bei peritonitischem Darmverschluß durch eine Enterostomie oberhalb des Hindernisses dem Weiterschreiten des Meteorismus vorgebeugt, das Leben erhalten und die zum Nachlaß der Entzündung erforderliche Zeit gewonnen werden könne. Innerhalb weniger Tage nach der Enterostomie trat Stuhlgang auf normalem Wege wieder ein, ein Zeichen, daß nicht Adhäsion und Knickung, sondern Entzündung und Lähmung der entzündeten Darmschlinge die Verschlußsymptome bedingen. Der Rückgang der Entzündung ließ die Funktion der untätigen Darmschlinge wiederkehren. Daß innerhalb einiger Tage spontane Lösung von Adhäsionen eingetreten sei, ist undenkbar. Adhäsionen lösen sich nicht innerhalb einiger Tage, sondern werden in der ersten Zeit durch Umwandlung in bindegewebige Adhärenz immer fester. Die allmähliche Lösung der Dünndarmadhäsionen nach Ablauf einer eitrigen Peritonitis erfordert Monate.

Daß die Blähung der Därme an sich zum Tode führen könne, bestätigen, von der klinischen Erfahrung abgesehen, die vorzüglichen Versuche von Jürgensens [1]) und Oppenheims [2]). von Jürgensen pumpte Tieren Luft in die Peritonealhöhle, Oppenheim pumpte Luft in die Därme ein, beide mit der Absicht, starken Meteorismus zu er-

1) Zitiert bei Heidenhain. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. 43. Bd. S. 201.
2) Deutsche med. Wochenschr. 1902. S. 226.

zeugen. Beide beobachteten als Folge eine gewaltige Abnahme der Herztätigkeit, welche nur durch die Verengerung des Brustraumes bedingt sein konnte. In einigen Beobachtungen Oppenheims trat der Tod schon nach Minuten ein. Bei anderen dem Tode nahen Tieren konnte er durch Eröffnung des Darms und Abströmenlassen der Luft das Leben retten.

Sprengel[1]) bezweifelt die praktische Durchführbarkeit des Heidenhainschen Vorschlages, da es seiner Meinung nach sich doch öfter um mechanische Abknickungen des Darmes handle, die namentlich in fortgeschrittenen Stadien, für welche die Enterostomien gerade in Frage kommen, mehrfach vorhanden seien. Eine multiple Okklusion indiciere aber die Anlegung mehrerer Enterostomien. Diese brächten dem Kranken mehr Gefahr als Nutzen.

Da Herr Professor Heidenhain inzwischen weitere Erfahrungen gesammelt hat und die angeregte Frage seiner Meinung nach von erheblichster Bedeutung für die Behandlung der Peritonitis ist, hat er mich beauftragt, seine weiteren Beobachtungen, sowie eine Zusammenstellung der bisherigen Literatur mitzuteilen. Schon flüchtige Durchsicht letzterer hat gezeigt, daß die Enterostomie bei Pertonitis mehrfach mit gutem Erfolge angewandt wurde.

Meines Erachtens ging Sprengel in seinem Widerspruch viel zu sehr von der Vorstellung der allgemeinen Peritonitis aus. Es ist ihm ja zuzugeben, daß bei wirklich allgemeiner Peritonitis mit zahllosen Verklebungen und vollkommener Paralyse des Darmes selbst von multipler Enterostomie nichts zu erwarten ist. Einen vollgefüllten „Faßbauch“ bei allgemeiner Darmlähmung kann man durch Enterostomie, auch mehrfache, ebensowenig zur Entleerung bringen, wie ein aufrecht stehendes Faß, welchem man den Deckel abnimmt. Die vis a tergo fehlt eben. Heidenhain hat selbst betont, daß er bei allgemeiner Peritonitis keinen Erfolg sah. Doch ist zu bemerken, daß neuerdings er wie andere bei weit vorgeschrittenen Peritonitiden durch zwei- und dreifache Enterostomie Heilung erzielen konnten.

Nur in seltenen Fällen ist die Peritonitis von vornherein eine allgemeine. Sie wird schnell allgemein für gewöhnlich in den Fällen, in welchen eine große Überschwemmung des Peritoneums mit stark virulentem Infectionsmaterial stattfindet, wie beim Platzen eines intraperitonealen Abscesses, bei multiplen Schußverletzungen und bei Darmperforation, ferner nach sehr ausgedehnten operativen Eingriffen, welche Eventration erfordert haben. In den meisten anderen Fällen

1) Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 1902. S. 177.

stellt die Peritonitis einen von Schlinge zu Schlinge fortschreitenden Vorgang dar. Die Entzündung schreitet so lange fort, bis sie im eigentlichen Sinne eine allgemeine geworden ist, wenn nicht ein früher eintretender Tod, chirurgischer Eingriff oder spontane Heilungsvorgänge dem Fortschreiten ein Ziel setzen (Burckhardt[1]). Auch den abgesackten Formen, wie wir sie am häufigsten bei der Operation akuter Epityphlitis antreffen, geht stets ein frei fortschreitender Prozeß voraus. Wir teilen durchaus die Auffassung Burckhardts[1]) und Mockowiczs[2]), daß jede eiternde Entzündung oder Perforation des Processus vermiformis zu freier Exsudation in die Bauchhöhle führt, und daß erst allmählich, innerhalb von Stunden oder Tagen je nach Lage des Falles, in der Umgebung des ursprünglich freien Eiterungsherdes in der Bauchhöhle Adhäsionsbildung eintritt. Eine rettende Rolle spielt nach der Auffassung von Herrn Prof. Heidenhain die Blähung der Intestina in der Umgebung des Entzündungsherdes. Blähung der den Herd umgebenden Dünndarmschlingen tritt außerordentlich schnell ein. Bei unseren zahlreichen Laparotomien innerhalb der ersten 24 und 48 Stunden nach Beginn der Erkrankung haben wir neben Rötung und Injection diese Blähung der Dünndarmschlingen in der unmittelbaren Umgebung der freien Peritonealeiterung stets gefunden. Die geblähten Schlingen legen sich fest aneinander und schließen den Eiterungsherd rein mechanisch von dem weiteren, vorläufig entzündungsfreien Teile der Bauchhöhle ab. Die Ausbreitung der Entzündung geschieht von Schlinge zu Schlinge durch Fortkriechen der Entzündung. Wo größere Eitermengen sich bilden, werden die Dünndarmschlingen auseinandergedrängt, wodurch es zu größeren Ansammlungen kommt. Verklebung der entzündeten und geblähten Schlingen tritt erst sekundär im Laufe von Tagen ein und begrenzt in den glücklichen Fällen die Eiterung. Diese sackt sich ab. In anderen Fällen schreitet die Infection unaufhaltsam von Schlinge zu Schlinge fort, so daß wir bei der Operation eine fortschreitende Bauchfellentzündung finden, obwohl in der Umgebung des ursprünglichen Entzündungsherdes Verklebungen, vielleicht auch Bildung größerer Abscesse eingetreten ist. An die schematische Darstellung, daß die Spannung abgekapselter Exsudate zur Sprengung von Adhäsionen führte und dergestalt ein Fortschreiten der Entzündung zu erklären sei, glauben wir nicht, obwohl wir wissen, daß in seltenen Fällen einmal ein Platzen eines epityphlitischen Abscesses und eine

1) Burckhardt, Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. 55. Bd. S. 338.
2) Mockowicz, Grenzgebiete. X. 1902. Heft 5.

Überschwemmung der Bauchhöhle mit größeren Eitermengen eintritt. Derartige Beobachtungen haben auch wir gemacht. Für gewöhnlich handelt es sich bei der Epityphlitis um eine primär freie Peritonitis fortschreitenden Charakters.[1]) Begrenzung durch Verklebung geblähter Darmschlingen in der Umgebung des ursprünglichen Herdes kann eintreten und das Fortschreiten der Entzündung damit aufhören. Es kann aber auch trotz Verklebungen und Absackung in loco primae affectionis die Entzündung fortschreiten, so daß wir bei der Operation einen oder mehrere abgesackte Abscesse und neben ihm oder ihnen eine fortschreitende Peritonitis finden. Schließlich kann örtliche Abgrenzung völlig fehlen. In keinem Falle akuter Epityphlitis ist im Beginne die Prognose zu stellen, ob Begrenzung und Absackung oder Fortschreiten der Peritonitis eintreten wird. Deshalb ist für uns wie für Rehn, Sprengel und Riedel seit Jahren mit der Diagnose der Epityphlitis acuta die Indication zur Laparotomie unbedingt gegeben. Je früher der Eingriff möglich ist, desto besser. Doch operieren wir **in jedem Stadium** unverzüglich. Einfache Abceßincision findet nur dann statt, wenn uns ein vollkommen und gut abgegrenzter epityphlitischer Abceß zugeht, welcher nicht die geringsten peritonealen Reizungserscheinungen in der Umgebung aufweist. In solchem Falle wird der Abceß entleert, der Processus aber nur dann entfernt, wenn er zufällig in die Hände fällt. War dies nicht der Fall, so wird er nach 3 Monaten „à froid“ entfernt. Unsere Kranken haben sich hierzu aus Sorge vor einem Rückfalle mit einer Ausnahme immer leicht entschlossen.

Bei allen Fällen mit peritonitischen Reizungserscheinungen wird Laparotomie mit breiter Eröffnung des Peritoneums ausgeführt. Als Anzeige zu solcher gilt uns schon einige Druckempfindlichkeit und spontane Schmerzen in der Umgebung eines anscheinend begrenzten Tumors. In zahlreichen Fällen haben wir die fortschreitende Peritonitis neben einem abgesackten, durch festere Adhäsionen abgegrenzten Abszesse gefunden. Die Unsicherheit über den Zustand der allgemeinen Bauchhöhle und über die Dignität der beobachteten peritonitischen Reizungserscheinungen zwingt zur Laparotomie. Nach dieser, nach breiter Entleerung des peritonitischen Exsudates geht die Entzündung meist überraschend schnell zurück. In den letzten Jahren haben wir keinen Kranken mehr verloren, dessen Bauchfellentzündung noch nicht über Nabelhöhe fortgeschritten war. Die breite Eröffnung der Bauchhöhle bei der Operation ist notwendig, um ein zutreffendes Urteil

1) Von der einfachen „katarrhalischen Appendicitis“ ist natürlich abgesehen.

über den Zustand in der Bauchhöhle, ein Urteil über die Ausbreitung der Entzündung zu erlangen. Denn ungemein häufig sind die Fälle, in welchen im Gegensatz zu den klinischen Erscheinungen bei der Operation eine schnell fortschreitende, über weite Teile des Peritoneums verbreitete Entzündung ohne jegliche Verklebung gefunden wird. Nur dann, wenn man weiß, wie es in der Bauchhöhle aussieht, kann man ein einigermaßen sicheres Urteil darüber haben, was vorliegt, wenn im Laufe der Nachbehandlung Blähung und Aufstau des Darminhaltes eintritt.

Heidenhain beschrieb nun — und es läßt sich unter Beweis stellen —, daß in Fällen von umschriebener oder fortschreitender Peritonitis, lange bevor die Eiterung und Sepsis größere Ausdehnung angenommen haben, Lebensgefahr durch entzündlichen Darmverschluß eintreten könne. Unsere letzten beiden Beobachtungen sind ungemein charakteristisch. Im ersten Falle wurde ein 26jähriger junger Mann laparotomiert wegen Volvulus des Colon transversum. Nach Aufdrehung der Verschlingung erfolgte Reposition und Bauchnaht. Darnach trat einige Besserung ein und es erfolgte Stuhlgang. Am dritten Tage post operationem schnelles Einsetzen von Blähung und Erbrechen; am Abend Miserere. Sofortige Relaparotomie in der Medianlinie ergab eitrig-fribrinöse Peritonitis der vorliegenden Dünndarmschlingen, leichte Verklebungen der Schlingen untereinander. Darauf Enterostomie an einer der vorliegenden Schlingen. Incision in der linken Bauchseite. Es entleerte sich leicht getrübtes, seröses Exsudat aus der freien Bauchhöhle. Die Darmschlingen waren injiziert und gebläht. Eine Dünndarmschlinge wurde ans Peritoneum parietale fixiert, die Wunde tamponiert und so weit über dem Tampon genäht (Hautnaht), als zum Schutze der Bauchhöhle gegen Koteintritt in die Wunde von der Enterostomie aus nötig war. Wegen ungenügender Erholung am folgenden Tage Inzision einer zweiten Schlinge in der Mittellinie. Schließlich dritte Enterostomie in der linken Bauchseite an der dazu vorbereiteten Stelle. Hierauf Entleerung des Leibes durch sämtliche Fisteln und per rectum. Genesung.

Krankengeschichte:

Herr J., 26 Jahre alt, aufgenommen am 20. Februar, entlassen am 17. April 1903, Journal-Nr. 26. 03/04, sprang vor vier Tagen von einer Mauer herab. Nachts Schlaf ohne jede Störung. Vor 3 Tagen erwachte Patient mit Schmerzen im Unterleib. Die Schmerzen waren krampfartig, nicht localisiert, gleichmäßig anhaltend. Tags nachher Einlauf ohne Erfolg. Vom Arzt verordnete weitere Einläufe waren ohne jeden Erfolg, gingen nicht mehr ab. Die Schmerzen nahmen immer mehr zu. Leib

wurde immer mehr aufgetrieben. Die letzte Nacht hatte Patient auch erbrochen. Die letzten Tage sehr häufiges Aufstoßen. Patient machte in den letzten 4—6 Wochen wegen Fettleibigkeit eine Abführkur mit Karlsbader Reductionspillen durch. Früher war Patient stets gesund. Nie gastrointestinale Störungen.

Status praesens: Kräftiger, gut genährter Mann. Zunge feucht, gelb-grauer Belag, Organe ohne Befund.

Abdomen: Stark gebläht, gleichmäßig aufgetrieben; keine Kantenstellung der Leber. Druckempfindlichkeit mäßig, am stärksten auf der rechten Seite. Puls gut gefüllt, doch frequent 120.

Sofortige Operation: Medianer Bauchschnitt, der nach oben bis ins Epigastrium verlängert wird und unten bis 3 Finger breit oberhalb der Symphyse reicht. Keine Peritonitis.

Nach Eröffnung drängt sich aus dem Abdomen eine stark geblähte Darmschlinge vor, die sich als Dickdarm erweist und das Abdomen, schräg durch dasselbe gelagert, ausfüllt. Dünndarmschlingen sehr wenig gefüllt.

Die Schlinge wird nun herausgezogen. Es ist das um 180° gedrehte Colon transversum. Dasselbe zeigt eine Bildungsanomalie, welche die Drehung erklärt. Ein Lig. gastro-colicum besteht nur unmittelbar am Pylorus. Im weiteren Verlaufe entspringt das große Netz vom Magen und tritt nicht in Verbindung mit dem Colon transversum. Das Colon transversum hängt bogenförmig tief herab. Die Drehung ist um den Pylorus als punctum fixum eingetreten. Nach Aufdrehung der Darmschlinge Reposition. Naht mit dicken Silberdrahtknopfnähten und fortlaufendem feinen Silberdraht. Subcutane und Hautnaht.

21. Februar. Allgemeinbefinden nicht gebessert. Hat seit der zweiten Hälfte der Nacht nicht mehr erbrochen, doch noch sehr häufiges Aufstoßen. Leib zeigt noch starke Spannung. Puls 120, kräftig. Karlsbader Mühlbrunnen von oben; Boaseinlauf. Kalte Einläufe. Zeitweises Anlegen des Darmrohrs. Trotzdem bisher weder Stuhl noch Flatus.

22. Februar. Unverändert. Puls dauernd hoch (120).

23. Februar. Letzte Nacht zum erstenmal auf Boas stinkende Stuhlentleerung. Am Morgen auf Darmspülung dünner, gelber mit einzelnen Brocken vermischter Stuhl. Stündlich verabreichte Emulsio ricinosa wird schließlich erbrochen: Gelbe fast klare Flüssigkeit. Allgemeinbefinden besser, Puls 100. Der Leib ist im ganzen weicher geworden, doch ist eine geblähte Darmschlinge schräg von der Mitte nach links ziehend noch deutlich fühlbar. Gegen Abend hellgelbes, kotig riechendes Erbrechen.

Daher Operation: Es wird zur Revision die untere Partie der Bauchwunde wieder eröffnet. Nach Eröffnung des Bauches entleert sich trübe Flüssigkeit. Die vorliegenden Dünndarmschlingen sind fibrinös belegt und untereinander verklebt. Darauf in der linken seitlichen Bauchgegend Eröffnung des Leibes durch schrägen Schnitt. Auch hier entleert sich leicht getrübtes, seröses Exsudat aus der freien Bauchhöhle; die Darmschlingen sind gebläht und injiciert, nicht verklebt. Tampon eingenäht.

In der Mitte werden nach oben ein paar Drähte gelöst. Hier ist die Peritonitis abgegrenzt. Abstopfung gegen den peritonitischen Bezirk. Die vorliegende Darmschlinge in dem peritonitischen Bezirk wird an der Bauchwunde fixiert und so die Enterostomie vorbereitet.

Erst einige Stunden später soll die Schlinge eröffnet werden.

Nach Anlegung des Verbandes soll wegen Erbrechens und zur Erleichterung der Nachbehandlung gleich der Magen gespült werden. Infolge starken Pressens werden die Silberdrahtknopfnähte im Epigastrium gesprengt. Ersatz durch durchgreifende dicke Silberdrahtknopfnähte.

Nachts Eröffnung des eingenähten Darmes. Es entleert sich aus der Darmschlinge gar nichts.

24. Februar. Da das Erbrechen hellgelber kotiger Flüssigkeit andauert, nach unten sich auf Einläufe nur kotig gefärbte Flüssigkeit entleert, keine Flatus abgehen, der Puls andauernd zwischen 120 und 130 bleibt, wird heute eine zweite Enterostomie an einer frei liegenden Darmschlinge in der Mittellinie angelegt. In die beiden Öffnungen werden Drainschläuche eingeführt.

Anregung des Darms von unten mit Boas und Karlsbadersalzklysmen. Durch die beiden Enterostomieöffnungen wird ebenfalls gespült — doch ohne jeden Erfolg. Es besteht ein anscheinend unüberwindlicher toter Punkt an den peritonitisch gelähmten Darmschlingen.

Der Leib ist nicht in höherem Grade aufgetrieben, Leberdämpfung nicht verkleinert; gleicher Bauchbefund wie am 23. Februar. Magenspülungen fördern immer noch gelbe fäkulent riechende Flüssigkeit zu Tage.

25. Februar. Enterostomie in der linken seitlichen Bauchgegend: Nach Entfernung des eingenähten Tampons wird die vorliegende fest adhärente Darmschlinge zu Enterostomie benutzt und auch hier ein Drainrohr eingeführt. Tamponierte Wunde war entzündet. Phlegmone im Unterhautzellgewebe erforderte hier in den nächsten Tagen eine Incision.

Spülungen durch die drei Enterostomieöffnungen mit Karlsbadersalzlösung; Anregung von unten durch Karlsbadersalzklysmen und Boas.

In der Nacht vom 25. zum 26. Februar auf Einlauf Stuhlentleerung.

26. Februar. Durch den unteren, mittleren und seitlichen Schlauch fließt kotige Flüssigkeit ab.

Allgemeinbefinden entschieden gebessert. Aufstoßen hat nachgelassen, ist viel weniger geworden. Puls 120, aber kräftig.

27. Februar. Darmtätigkeit im Gang. Durch die drei Schläuche fließt dauernd reichlich ab. Auch auf Einläufe heute mehrmals Entleerung nach unten. Puls sinkt (100). Suppen, Tee, Kaffee, Milch, eingeweichte Cakes.

28. Februar. Der seitliche und mittlere Schlauch werden weggenommen, so daß nur mehr die zuerst angelegte Enterostomie offen bleibt.

Dreimal täglich Stuhl.

1. März. Bei der dauernd guten Entleerung nach unten bleibt auch der letzte Schlauch weg.

Allgemeinbefinden hat sich bedeutend gebessert. Die gesteigerte Nahrungszufuhr ist Patient sehr willkommen: Zwieback mit Caviar, gewiegten Schinken.

2. März. Versuch, die Darmfisteln durch Naht der Ränder dieser zu schließen: Naht der mittleren Fisteln.

4. März. Naht der seitlichen Fisteln.

6. März. Die mittleren Nähte sind durchgeschnitten. Verschluß durch Schnürnaht.

9. März. Die Darmnähte haben auch jetzt nicht gehalten, sämtliche Fisteln sind wieder offen und secernieren reichlich, so daß in den letzten Tagen mehrmals täglich verbunden werden mußte. Patient erhält leichtverdauliche gemischte Kost.

Trotz der erhöhten Nahrungszufuhr leidet Patient entschieden unter dem starken Säfteverlust, so sehr, daß er sich einer sehr deprimierten Stimmung hingibt und zu Selbstmordgedanken neigt.

18. März. Allgemeinbefinden besser. Die seitliche Fistel secerniert sehr wenig, dagegen in der Mitte noch reichliches Auslaufen. Patient ist bei voller Kost zufrieden geworden. Stühle regelmäßig. Naht der mittleren Fistel.

20. März. Da die Fisteln auch diesmal nicht geschlossen bleiben, wird auf eine vorläufige Vereinigung verzichtet. Zur Anregung der Granulation werden Dauerbäder gegeben. Patient bleibt den Tag über im Wasser.

17. April. Schlußbefund: Die mittlere Bauchwunde ist in ganzer Ausdehnung geheilt. Nur die beiden Fisteln bestehen noch fort, die Umgebung derselben ist durch den ausfließenden Darmsaft gereizt. Kotaustritt durch die Fisteln findet nicht statt, wird verhindert durch kleinen, mit Heftpflaster befestigten Tampon auf den Fisteln. Die seitliche Fistel hat sich geschlossen. Die Wunde ist geheilt.

Allgemeinbefinden ist sehr gut. Patient hat vielfach noch etwas Zerren im Leib, sonst ist er beschwerdefrei. Stuhl meist erst auf Einlauf, täglich. Nahrungsaufnahme gut.

Zur Nachoperation in 8 Wochen bestellt.

Journ.-Nr. 641. Am 18. Juni Wiederaufnahme ins Krankenhaus.

Abdominalbefund: Mediane Narbe vom Processus xiphoideus bis zur Symphyse reichend, weist im oberen Drittel deutliches Auseinanderweichen der Muskulatur auf. Unterhalb des Nabels zehnmarkstückgroße granulierende Fläche, in deren Bereich zwei übereinandergelegene Fisteln Spuren Kot entleeren. Die Fisteln sind stecknadelkopfgroß. An der linken Seite des Abdomens eine schräg verlaufende Narbe.

6. Juli. Operation in Chloroformnarkose: Excision der Fistelöffnungen samt der Narbe. Isolierung der Fistelschlingen von der Umgebung und untereinander gelingt leicht, da die Adhäsionen gering sind. Naht der Fisteln. Die obere Fistel muß längs vernäht werden. Wegen Gefahr zu großer Verengung des Lumens wird die zweite Nahtreihe durch Übernähung eines Netzstückes ersetzt. Jodoformdocht wird gegen diese Stelle gelegt und herausgeleitet. Nun wird die ganze Bauchnarbe excidiert, überall die Rectusränder freigelegt. Naht in zwei Schichten mit mittleren Aluminiumbroncedrahtknopfnähten und Mittelzwirn im oberen Teil, fortlaufendem feinen Aluminiumbroncedraht im unteren Teil der Bauchwunde.

10. Juli. Patient hat spontan dreimal Stuhl entleert. Subjectiv ganz beschwerdefrei. Ist bis jetzt noch auf flüssiger Kost.

15. Juli. Vollkommen reaktionsloser Verlauf. Tampon nur oberflächlich eingelegt. Nähte größtenteils entfernt. Stuhl täglich, teilweise erst durch Einlauf.

28. Juli. Seit acht Tagen auf Breikost, ohne Anstand vertragen. Steht auf. Wunde bis auf eine granulierende Stelle an der Tamponstell geheilt.

6. August. Wunde ganz geheilt. Feste Narbe. Auch das noch restierende leichte Ekzem auf der Haut in der Umgebung ist unter Teerzinkpaste abgeheilt.

Geheilt entlassen.

Wäre die Enterostomie unterblieben und der Fall zur Obduction gekommen, so hätte man unzweifelhaft allgemeine Peritonitis als Todesursache beschuldigt. Und doch wird man zugeben müssen, daß eine Peritonitis, welche so erstaunlich schnell nach Entlastung des Darmes zur Abheilung kommt, unmöglich eine tödliche sein kann. Es handelte sich um einen entzündlichen Darmverschluß durch Lähmung einiger Dünndarmschlingen in der mittleren Unterbauchgegend. Recht charakteristisch ist, daß die Eröffnung von zwei dieser median gelegenen entzündeten Darmschlingen erfolglos war. Erst auf Enterostomie oberhalb des Hindernisses (bei der Operation frei befundene Dünndarmschlinge in der linken Bauchseite) trat Entlastung des Leibes ein.

Es ist hier wohl der Ort, eine Einschaltung über die Bedeutung der Stauung des Darminhaltes für den Ablauf einer Peritonitis zu machen. Die eben berichtete Beobachtung lehrt, daß selbst eine durch den größten Teil des Bauchraumes, vielleicht die gesamte Peritonealhöhle verbreitete, recht infektiöse Peritonitis doch noch zur Heilung gelangen kann, wenn es gelingt, den Darmkanal zu entleeren. Wie infectiös das Exsudat war, welches sich bei der Relaparotomie durch den linksseitigen Einschnitt aus der freien Bauchhöhle entleerte, ist daraus zu ersehen, daß eine Bauchwandphlegmone die Folge war. Nicht jeder ähnliche Fall kann so ungewöhnlich glücklich ablaufen. Uns liegt auch nur daran, die Möglichkeit günstiger Beeinflussung nachzuweisen. Je länger, desto mehr haben wir uns davon überzeugt, daß es eine der wesentlichsten Aufgaben der Nachbehandlung operierter Peritonitiskranker ist, den Darmkanal zu entleeren. Bei den meisten Peritonikern findet sich eine komplizierende Gastroenteritis. Diese kann schon vor der Peritonitis bestanden haben, setzt in anderen Fällen gleichzeitig mit ihr ein, kann ihr auch nachfolgen. Diese Gastroenteritis wird durch Zersetzung aufgestauten Darminhaltes vermehrt und verschlimmert. Die Folge sind dickbelegte Zunge, Anorexie, Übelkeiten, auch wohl Erbrechen, kurz Behinderung der Nahrungszufuhr, also Schädigungen, welche die Genesung in Frage stellen können. Die Anregung der Darmtätigkeit erfolgt bei uns regelmäßig wenige Stunden nach der Operation, bei einer Abendoperation schon am frühen Morgen, und geschieht zunächst regelmäßig von unten her. Oft reicht eine Injection von einigen Theelöffeln Glycerin in das Rectum oder ein einfacher Wassereinlauf aus. Wirken diese nicht, so hat der Boassche Rhicinusöl-Lebertraneinlauf meist auch nicht gewirkt. Wesentlich stärker regt Glycerinwasser an (6 Eßlöffel Glycerin auf $^3/_4$ bis 1 Liter Wasser).

Gehen Wassereinläufe nicht ab, wie häufig, so nützen sie dennoch, da das Wasser resorbiert wird und beiträgt, die Kräfte des Kranken zu erhalten. Es werden dann weniger subcutane Kochsalzinfusionen erforderlich, was für den Kranken nur eine Annehmlichkeit bedeutet. Auch von Zurückbleiben des Glycerinwassers haben wir keine nachteiligen Folgen gesehen. Bei Erfolglosigkeit dieser Maßnahmen haben wir mit oft ausgezeichnetem Erfolge einen Viertelliter einer concentrierten Lösung von Karlsbader Salz mit oder ohne Zusatz einiger Eßlöffel Glycerin in den Mastdarm einlaufen lassen. In einigen Fällen weit vorgeschrittener freier Peritonitis hat dieses Mittel noch gewirkt, als alles andere vergeblich war, und anscheinend den Kranken gerettet.

Auch hohe Darmspülungen mit Trichter und Schlauch, ausgeführt wie die Auswaschung des Magens, haben sich gelegentlich als nützlich erwiesen. Sobald eine reichliche Entleerung erfolgt ist und wir die Überzeugung haben, daß der Weg durch den gesamten Magendarmkanal frei ist, geben wir Abführmittel von oben. Die Entleerungen bei Peritonitis sind durchschnittlich sehr stinkend. Der Gestank, ein Zeichen vermehrter Zersetzung, dauert an, solange eine gewisse Stauung besteht. Reinigung der Zunge und Appetit treten erst ein, wenn Regelung der Stuhlentleerung erzielt worden ist. Oft fällt die Temperatur erst zur Norm, wenn die Stauung beseitigt ist, wenn keine stinkenden Entleerungen mehr stattfinden. Ein leicht abführendes Verfahren behalten wir bei, solange die Zunge nicht völlig rein ist. Es will uns scheinen, als ob in der Nachbehandlung heißer Karlsbader Mühlbrunnen, morgens nüchtern getrunken, besonders günstig auf die Reinigung der Zunge und die Wiederkehr des Appetites wirke. Doch dies nur nebenbei. In den recht häufigen Fällen akuter Epityphlitis, welche mit und unter dem Bilde schwerere Gastroenteritis mit Durchfällen beginnen, kann man einen förmlichen Circulus vitiosus beobachten. Die Peritonitis führt zur Stauung des Darminhaltes und diese vermehrt die Gastroenteritis. In der Behandlung solcher Fälle kann man nicht sorgfältig genug für die Entleerung sorgen. Doch ist nochmals zu betonen, daß Abführmittel per os erst dann gegeben werden dürfen, wenn Einläufe den Weg nach abwärts frei gemacht haben, da sonst Erbrechen und verschlußartige Symptome eintreten.

Im Rahmen dieser Darstellung ist es wohl gestattet, des weiteren zu bemerken, daß wir es für verfehlt halten, irgend welche Nahrung zu reichen, ehe der Weg durch den Magendarmkanal frei ist. Was man vorher per os reicht, gelangt sicherlich nicht zur Resorption,

sondern vermehrt nur den gestauten, gärenden Darminhalt. Der Mensch, auch der Schwerkranke, verhungert nicht so leicht und so schnell. Die elendesten Kranken vertragen eine mehrtägige Entziehung der eigentlichen Nahrung leicht, wenn nur für Aufrechterhaltung der normalen Wasserbilanz des Körpers durch subkutane und rektale Infusionen gesorgt wird. Nahrung hingegen, auch Milch und dergl., welche nicht resorbiert wird, schädigt nur. Per os geben wir, ehe Entleerung erfolgt ist und am ersten Tage nach dieser, nur Wasser, Tee und Kaffee.

Schließlich möge der ungeduldige Leser noch eine Bemerkung über Nachtschlaf und Morphium gestatten. Von der subkutanen Darreichung eines oder zweier Centigramme Morphium zur Erzielung der dringend notwendigen Nachtruhe haben wir nie einen schädlichen Einfluß auf die Peristaltik gesehen, dagegen regelmäßig den wohltätigen Einfluß auf das Allgemeinbefinden des Kranken. Wir glauben, diesen Punkt betonen zu müssen, weil sehr vielfach das Morphium gleichwirkend mit dem Opium eingeschätzt wird. Die subkutane Darreichung von Morphium während einer oder einiger Nächte hat keinen merkbaren Einfluß auf die Peristaltik, wenigstens keinen, welcher sich nicht leicht überwinden ließe. Für einen elenden Kranken aber ist ungestörte Nachtruhe erstes Erfordernis. Während einer schlaflosen, unruhigen Nacht arbeitet sich das Herz so ab, daß das Allgemeinbefinden am Morgen wesentlich gestört ist. Nach einer ruhig durchschlafenen Nacht ist das Allgemeinbefinden am nächsten Morgen oft wunderbar gehoben. Die Kräfte des Körpers sammeln sich in der Ruhe. Wir sind mit Morphium sonst sehr sparsam. Aber diesen Schwerkranken gebührt in erster Linie Ruhe. Auf Herz- und Blutdruck hat das Morphium keinen schädigenden Einfluß. Wer ihn fürchtet, kann gleichzeitig mit dem Narkotikum eine subkutane Kampfer- oder Koffeininjektion machen lassen. Das gleiche Prinzip befolgen wir nach allen schweren Operationen. Je schwerer der Eingriff war, desto notwendiger ist Nachtruhe.

Nach dieser Abschweifung, welche wir nicht umgehen zu können glaubten, zurück zum peritonitischen Darmverschluß! Setzten in dem ersten Falle Blähung und Erbrechen so heftig ein, daß man eine Wiederkehr des mechanischen Darmverschlusses vermuten konnte, so ging im zweiten Falle die entzündliche Natur des Darmverschlusses aus dem Verlauf ziemlich klar hervor. Der Fall ist bemerkenswert einmal dadurch, daß eine trockene Peritonitis anscheinend ohne jegliche Adhäsionen — wenigstens wurde bei der Relaparotomie nichts derartiges gefunden — zum Darmverschluß geführt hatte, daß zweitens

die Stauung in dem oberhalb des Hindernisses gelegenen Darmabschnitt so gewaltig war, daß sie zur Ruptur des Darmes führte und Gasaustritt in die Bauchhöhle erfolgte. Trotz alledem ist es geglückt, mittelst doppelter Enterostomie die Genesung des Kranken herbeizuführen.

Krankengeschichte:

Georg F., 11 Jahre, aufgenommen am 29. November 1903, entlassen am 16. April 1904. Früher stets gesund. Vor zwei Tagen plötzlich erkrankt mit heftigen Leibschmerzen und Brechreiz. Seitdem kein Stuhl, keine Flatus.

Status praesens: Schwächlicher Knabe in mittlerem Ernährungsstand. Augen frisch. Zunge feucht mit leichtem Belag. Puls 120, etwas klein, regelmäßig. Temp. in ax. 37,5, in ano 38,4°.

Brustorgane ohne besonderen Befund.

Abdomen: Epigastrium vorgewölbt, ziemlich stark gebläht.

Leberdämpfung fast dreifingerbreit nach oben gerückt. Hypogastrium bei der Atmung stillstehend. Beiderseits und in der Mitte Druckempfindlichkeit. In der Ileocoecalgegend eine kinderhandtellergroße Resistenz fühlbar.

Diagnose: Epityphlitis acuta.

Sofortige Operation in Chloroformnarkose: Steiler Schnitt, ziemlich hoch nach oben gehend. Nach Eröffnung des Peritonem stark injizierte Darmschlingen ohne alle Adhäsionen. Abstopfung; Vorziehen des Coecum. An dessen Außenseite nach oben geschlagen der an einer Stelle gangränöse Processus vermiformis. Abtragung desselben mit Übernähung des Stumpfes mit drei Knopfnähten. Abtragen eines entzündeten Netzstückes. Tamponade. Jodoformtampon in das Lager des Stumpfes an der Außenseite des Coecum. Zweiter Tampon medial nach oben, dritter Tampon nach unten. Drei Knopfnähte durch die ganze Dicke der Bauchwand. Verband.

30. November. Patient war während der Nacht sehr unruhig. Morgentemperatur 37,4, Abendtemperatur 38,0. Puls in der Frühe 120, am Abend 125, klein. Zunge trocken, etwas belegt. In der Frühe Aufstoßen, nachmittags Erbrechen. 1000,0 NaCl subcutan. Auf Glycerineinlauf nur wenig Flatus. Leib immer noch etwas aufgetrieben, nirgends besonders druckempfindlich.

1. Dezember. Temperatur morgens 37,8, abends 38,1, Puls 124—136, sehr klein (Coffein), Nacht verhältnismäßig gut, Versuch mit heißem Tee muß unterbrochen werden, da Patient denselben alsbald erbricht. Zweimal 600 NaCl subcutan. Auf zwei Einläufe etwas flüssiger Stuhl, mehr Flatus, besonders nach Einlage des Darmrohrs.

2. Dezember. Temperatur morgens 37,4, abends 37,5, Puls 108, etwas kräftiger als gestern. Flüssigkeit wird morgens gut vertragen; 6 Uhr nachmittags ein Teil erbrochen. Leib nun etwas mehr aufgetrieben, besonders in der Magengegend. Oberflächlicher Verbandwechsel.

3. Dezember. Temperatur morgens 36,5, abends 37,7, Puls 120—126, klein. Nacht sehr unruhig. Erst auf 0,004 Morphium mehr Ruhe. Patient klagt heute früh über sehr starke Blähung. Flatus gehen spontan nur wenig

ab. Auf zwei Karlsbader Einläufe etwas reichlicher dünner Stuhl. Blähung besonders im Epigastrium. Leib sonst eindrückbar, nirgends besonders schmerzhaft. Mittags Erbrechen. Nach Magenspülung wird Milch vertragen. Starke Abmagerung, Zunge immer trocken, Durstgefühl. Zweimal 600 Na Cl subcutan.

4. Dezember. Befund unverändert. Temperatur morgens 37,8, abends 38,6, Puls 126. Seit gestern abend kein Erbrechen mehr. Spontan mehr Flatus, auf Einlauf etwas mehr Stuhl. Zweimal 600 Na Cl subcutan.

5. Dezember. Temperatur morgens 37,8, Puls 126—138. Blähung im Epigastrium hat noch zugenommen. Atemnot.

Verbandwechsel in Narkose: Beim Entfernen der tiefen Tampons zeigt es sich, daß sowohl Coecum wie eine Dünndarmschlinge durch die Tampons komprimiert werden. Entfernung derselben. Frische Tampons: Ein großer Tampon, welchen die Intestina in toto zurückhält.

Abends Leib etwas weicher; reichlich Flatus, auf Einlauf mehr Stuhl. 700 Na Cl subcutan. Milch wird gut vertragen.

6. Dezember. Temperatur morgens 37,4, abends 37,4, Puls 120—130. Nacht wieder etwas unruhiger, 0,004 Morphium. Im Epigastrium wieder mehr Blähung. Leib nirgends schmerzhaft. Spontan reichlich Flatus uud mäßig reichlicher dünner Stuhl auf Einläufe. Zweimal 600 Na Cl subcutan.

7. Dezember. Temperatur morgens 37,4, Puls 126, Nacht sehr ruhig. Patient fühlt sich heute früh sehr wohl. Blähung des Leibes hat sehr abgenommen. In der Frühe spontan flüssiger Stuhl.

Gegen 10 Uhr wird Patient plötzlich sehr unruhig; Erbrechen aller Flüssigkeit, allmähliche Zunahme der Blähung, besonders im Epigastrium. Beginnende Facies abdominalis.

Sofortige Operation in Ätherrausch: In der Medianlinie Schnitt oberhalb des Nabels. Beim Eröffnen des Peritoneums entströmt unter hohem Druck reichlich kotig riechendes Gas. Aus der Magengegend kommt etwas leicht getrübte seröse Flüssigkeit. Aus der zunächst gelegenen Dünndarmschlinge entleert sich kotiger Inhalt. Dieselbe wird rasch aus der Bauchhöhle hervorgezogen nebst einer zweiten danebengelegenen Schlinge, aus der sich ebenfalls Darminhalt entleert. Es zeigt sich, daß infolge der Blähung spontan eine Darmperforation an zwei Stellen zustande gekommen war. Die linsengroßen Öffnungen im Darm waren von Netz überlagert. Die Bauchhöhle wird ausgetupft: es ist kaum Darminhalt in die Tiefe gelangt. Umstopfung der Schlingen, in welche je ein Drain eingenäht wird, und Versenkung derselben unter die Bauchoberfläche. Fixation der Drains an der Bauchwand und Einrichtung einer Überdrainage. Entfernung der Tampons in der Vermiformiswunde. Dieselbe granuliert noch gar nicht, ist mit einem schmutzig-eitrigen Belag bedeckt.

Patient hat die Operation ziemlich gut vertragen. Temperatur abends 38,6, Puls 144, sehr klein; Coffein, Campher. Abends noch einmal Erbrechen. Aus den Darmfisteln haben sich bis zum Abend nur ca. 400 ccm Darminhalt entleert.

8. Dezember. Temperatur morgens 37,4, abends 38,5, Puls 120—136, Nacht sehr unruhig (Morphium 0,004). Blähung des Abdomens immer noch sehr stark. Patient klagt über Schmerzen, besonders im linken Hypo-

chondrium. Während der Nacht hat sich aus den Fisteln etwa 500 ccm Darminhalt entleert. Flüssigkeit von oben wird gut vertragen. Zweimal 600 NaCl subcutan. Wenig Flatus, kein Stuhl.

9. Dezember. Auf 0,004 Morphium ruhige Nacht. Temperatur morgens 37,8, abends 38,6, Puls 122—136, klein. Heute sehr schlechtes Aussehen. Aus den Fisteln in den letzten 24 Stunden haben sich etwa 800 ccm Darminhalt entleert. Auf Einlauf mäßig viel Stuhl per anum. Spontan Flatus. Abends nimmt die Blähung des Abdomens wieder zu und ist überall, besonders im Hypogastrium und linken Hypochondrium, sehr druckempfindlich. (Diffuse Peritonitis?)

10. Dezember. Gute Nacht. Temperatur morgens 37,8, abends 38,9, Puls 120, kräftiger. Auf zweimaligen Karlsbader Einlauf in die Fisteln entleeren sich ca. 900 ccm Darminhalt und auf Einlauf in anum ca. 1000 dünnflüssigen übelriechenden Stuhles. Leib wieder weicher, aber im Hypogastrium noch gespannt und schmerzhaft. Etwas Ödem der Haut. Schmerzen beim Urinieren, sodaß es den Eindruck macht, als ob noch ein Abscеß im Becken vorhanden wäre. Spontan reichlich Flatus und Stuhl. Reichlich Milch und zwei Eier werden vertragen, dagegen Suppe nach einiger Zeit wieder erbrochen. Zunge kaum belegt, ziemlich feucht. Durstgefühl gering.

11. Dezember. Auf Einläufe und spontan aus den Fisteln und per anum reichlich Stuhl (flüssig übelriechend). Reichliche Nahrungszufuhr wird vertragen, nur wenig erbrochen. Temperatur morgens 37,0, abends 37,5, Puls 100—110. Aussehen besser. Rote Lippen, Allgemeinbefinden gut. Leib überall weich und eindrückbar, nur im Hypogastrium gespannt und schmerzhaft, aber weniger als gestern.

12. Dezember. Temperatur morgens 38,1, Puls 112. Hypogastrium noch gespannt und druckempfindlich, so daß Verdacht auf Abscеß im kleinen Becken noch besteht. Auf Wassereinlauf reichlich breiiger Stuhl; ebenso entleert sich aus der Enterostomieöffnung mit Speisebrei gemischter Stuhl. Flüssige und Breinahrung wird vertragen.

13. Dezember. Leib im Hypogastrium weicher und kaum druckempfindlich. Stuhl spontan. Puls noch klein. Zunge reinigt sich, feucht. Hochgradige Abmagerung des Patienten.

14. Dezember. Laparotomiewunde stark eitrig belegt, ohne Granulationen und Adhäsionen der vorliegenden Darmschlingen, welche sich peristaltisch bewegen und große Neigung haben, zu prolabieren. Leib in toto weich und eindrückbar. Stuhl spontan reichlich. Durch die Drainschläuche werden stündlich 100,0 Milch eingefüllt, so daß Patient heute 1000,0 Milch durch die Enterostomieöffnung erhalten hat.

15. Dezember. Neben den Drainschläuchen entleeren sich nur Spuren der eingeführten Flüssigkeit. Zunge hat sich fast gereinigt. Die immer noch vorhandene Stomatitis ist in Abheilung.

16. Dezember. Verbandwechsel der Enterostomiewunde: Die Tampons werden entfernt; Wunde granuliert leidlich; stark nässendes Ekzem in der Umgebung der Wunde. Die Drains werden wieder eingeführt und die Ernährung durch dieselben fortgesetzt. Es entleert sich jetzt trotz sorgfältiger Tamponade mehr Darminhalt neben den Drains. Infolgedessen entsteht ausgedehntes Ekzem auf den Bauchdecken, welchem auch durch Salbenlappen nicht vorzubeugen ist.

21. Dezember. Da Patient nun genügend Nahrung von oben nimmt, werden die Drains entfernt und die Ernährung geht dauernd von oben vor sich. Patient verträgt gut Breinahrung. Zunge hat sich gereinigt, ist dauernd feucht. Appetit hebt sich etwas trotz des noch hochgradigen allgemeinen Schwächezustandes, Temperatur normal, Puls klein 110—120.

24. Dezember. Patient nimmt allmählich auch feste Nahrung: Schabefleisch, Schinken usw. Aus der Enterostomiewunde entleert sich immer noch ziemlich Speisebrei, welcher die Haut sehr stark reizt; infolgedessen ausgedehntes Ekzem. Laparotomiewunde granuliert etwas besser; es bilden sich festere Adhäsionen, so daß keine Neigung zum Prolaps. Enterostomiewunde verkleinert sich etwas. Leib dauernd weich. Täglich spontan Stuhl.

30. Dezember. Appetit hebt sich, Patient sieht etwas besser aus. Temperatur normal mit zeitweiligen leichten Erhebungen. Puls meist noch über 100. Urin: Menge 500—900, eiweißfrei. Aus der Enterostomiewunde entleert sich allmählich weniger Darminhalt. Ekzem trotz Salbenlappens sehr ausgedehnt.

3. Januar 1904. Patient ist bei fester Kost. Appetit gut. Aussehen besser, Schwächezustand hebt sich. Laparotomiewunde wird oberflächlicher, granuliert besser und secerniert wenig. Im Hypogastrium seit gestern wieder schmerzhafte gedämpfte Vorwölbung (Verdacht auf Absceß), welche heute zum Teil wieder verschwindet (wahrscheinlich nur gefüllte oder geblähte Darmschlingen). Aus der Enterostomiewunde entleert sich immer weniger Brei. Wegen ausgedehnten Ekzems wird Patient täglich gebadet. Heute verträgt er Bad nur eine Viertelstunde.

6. Januar. Patient wird täglich eine halbe Stunde gebadet. Enterostomiewunde verkleinert sich sehr und ist nur noch dreimarkstückgroß. In der Umgebung noch starkes, sehr schmerzendes Ekzem. Laparotomiewunde wird oberflächlich.

10. Januar. Täglich spontan Entleerung. Ekzem zeigt Neigung zur Heilung. Puls 90—100, von besserer Qualität. Rote Lippen. Patient wird lebhafter, liest in Büchern usw. Täglich zweimal Verbandwechsel, wobei sich jedesmal 40—50 ccm Darminhalt aus der Enterostomiewunde entleeren.

16. Januar. Enterostomiewunde zweimarkstückgroß. Fisteln haben sich sehr verkleinert und sinken in die Tiefe, entleeren nur wenig Kot. Ekzem in Heilung. Laparotomiewunde ganz oberflächlich. Patient dauernd fieberfrei. Eine halbe Stunde außer Bett.

19. Januar. Körpergewicht 40 Pfd. Patient macht Gehversuche. Ekzem nur noch in der Umgebung der Enterostomiewunde. Laparotomiewunde fast vernarbt. Täglich nur ein bis zweimal Verbandwechsel, wobei kaum Darminhalt verloren geht. Stuhl spontan. Appetit gut, Urin dauernd eiweißfrei.

1. Februar. Fistelöffnung in der Bauchwand kaum kleinfingerdick. Die Darmfisteln münden nicht direkt in die Bauchwandfistel, sondern in einen Recessus hinter der letzteren. Wenn dieser Recessus fest austamponiert ist, geht kaum Darminhalt verloren. Ekzem der Haut fast vollständig abgeheilt, nur in der Umgebung der Fisteln noch etwas Nässen. Seitliche Laparotomie vernarbt. Patient dauernd außer Bett, geht bereits im Garten spazieren.

26. Februar. Seit drei Tagen klagt Patient über heftige Schmerzen im linken Ohr. Untersuchung: Entzündung des äußeren Gehörganges mit Beteiligung des Trommelfelles. Heute kann man am Boden desselben einen Furunkel entdecken, welcher gespalten wird.

29. Februar. Wunde im Gehörgang geheilt. Patient ist schmerz- und fieberfrei.

11. März. Patient hat sich sehr gut erholt. Körpergewicht 53 Pfd. Ekzem ganz abgeheilt; Bauchfistel kaum bleistiftdick.

Am 9. März hat er abgeführt durch Ol. ricini, gestern dreimal 1,0 Bismuth. subnitr als Vorbereitung zur Nachoperation.

Äthernarkose: 1. Naht der Darmfisteln: Umschneidung der Narbe beiderseits. Verlängerung des Schnittes nach oben bis zum Epigastrium, nach abwärts Umschneidung des Nabels. Freilegung der Fascie auf beiden Seiten. Rechts Eröffnung des Peritoneums. Die ganze Narbe mit der Bauchfistel und den Darmfisteln wird von der Umgebung getrennt und mit den beiden beteiligten Dünndarmschlingen vor die Bauchwand gebracht. Vom Colon transversum ziehen einige Adhäsionen zu denselben, welche durchtrennt werden. Im übrigen sind nur noch ganz vereinzelte Netzadhäsionen vorhanden. Abstopfung der freien Bauchhöhle. Die Narbe wird von den Darmfisteln abpräpariert. Darnach folgt die Naht der rechten größeren schräg verlaufenden Fistel. Die überstehende Schleimhaut wird abgeschnitten und eine Anzahl durchgreifende Situationsknopfnähte angelegt, wodurch die ganze Schleimhaut versenkt wird. Darüber eine zweite Nahtreihe (Knopfnähte, die bis in die Submucosa reichen), wodurch die ganze erste Naht versenkt wird. Die Naht verläuft schräg über den Darm und ist etwa 4 cm lang. Eine Verengerung des Lumens ist nicht eingetreten, da der Darm infolge der Adhärenz an der Bauchwandfistel an der Stelle der Naht etwas ausgeweitet ist. Alsdann erfolgt Naht der zweiten, kleineren quer verlaufenden Fistel, die wesentlich kürzer ist (ca. 2 cm lang). Auch hier keine Verengerung des Lumens aus den gleichen Gründen. Versenkung der Darmschlingen. Oberhalb der Fisteln besteht hochgradige Diastase der Musculi recti, welche wohl durch die frühere enorme Dehnung der Bauchdecken zustande gekommen ist. In der ganzen Ausdehnung derselben Verlängerung des Hautschnittes, fast bis zum Processus ensiformis. Im Bereich der Fisteln zwei Mitteldrahtknopfnähte durch das Peritoneum, tiefe Fascie und Muskulatur, wodurch es trotz der starken Spannung gelingt, die Wundränder zu vereinigen. Fortlaufende feine Drahtnaht durch die Muskulatur in der ganzen Ausdehnung der Diastase, bis zum Nabel, und zweite fortlaufende Drahtnaht, wieder nach aufwärts durch die oberflächliche Fascie. Subcutane Naht und eine Anzahl Kopfnähte durch die Haut, welche wegen noch bestehenden geringen Ekzems weit auseinandergelegt werden.

2. Naht des Bauchbruches in der Coecalgegend: Umschneidung der Narbe beiderseits. Das Peritoneum parietale ist durch Narbenstränge so stark hervorgezogen, daß es an einer Stelle sofort eröffnet wird. Freilegung der oberflächlichen Fascie, welche nach außen umgeschlagen ist. Freilegung der Muskelränder, welche medial leichter gelingt als lateral (wegen bereits eingetretener Atrophie). Die in der ganzen Ausdehnung mit dem Coecum verwachsene Narbe wird frei präpariert. Die in der Umge-

bung der Wundränder befindlichen Adhäsionen von Netz und Darm an der Bauchwand sowie untereinander werden gelöst. Fortlaufende feine Drahtnaht der tiefen Fascie und Muskulatur. Zweite Naht der oberflächlichen Fascie. Subcutane und Hautnaht. Heftpflasterverband.

12. März. Patient hat die Nacht gut geschlafen, nur einigemal etwas erbrochen. Puls 136—140, leidlich gut. Aussehen gut, Zunge feucht. Bei Versuch, Flüssigkeit per os zu geben, wiederholtes Erbrechen galliger Masse. In der Frühe nur wenig Flatus, seitdem kein Stuhl, kein Flatus. Gegen Mittag zunehmende Blähung des Abdomens, Verstreichen der Leberdämpfung. Auf Glycerinspritze einige Flatus, kein Stuhl. Nur Wasserklysmen, keine Nahrung per os.

13. März. Auf 0,003 Morphium gute Nacht. Puls heute früh 130, Blähung unverändert, im Epigastrium vielleicht etwas stärker. Spontan keine Winde mehr abgegangen. Wiederholt galliges Erbrechen. Magenspülung gelingt nicht. Auf Darmspülung reichlich Stuhl und Winde, Leib weicher. Nachmittags Temperatur 37,5°, Darmspülung mit Erfolg. Flüssigkeit eßlöffelweise per os wird vertragen, kein Aufstoßen mehr.

14. März. Gute Nacht. Mäßig starke Blähung. Subjectives Wohlbefinden und Hungergefühl. Milch und Wasser āā wird gut vertragen. Zweimal Einlauf mit Karlsbadersalzlösung, worauf reichlich Stuhl. Zunge wenig belegt, feucht. Temperatur am Abend 37,5°, Puls 120, kräftig. Leib nirgends druckempfindlich.

15. März. Puls 110, immer noch etwas Blähung, Milch wird gut vertragen. Spontan reichlich Winde, Stuhl auf Einlauf.

Weiterer Verlauf glatt. Median Heilung p. pr. Seitlich kleiner subkutaner Abscеß.

16. April 1904. Ohne Bauchbruch entlassen. Sehr erholt.

Die entzündliche Natur des Darmverschlusses in beiden Fällen ist unseres Erachtens nicht anzuzweifeln, da wenige Tage nach Anlegung der Enterostomie Stuhlgang per anum erfolgte und darnach regelmäßig wiederkehrte, genau wie in den ersten vier von Heidenhain mitgeteilten Fällen. Hätte es sich um gröbere mechanische Bewegungshindernisse gehandelt, so wäre mit diesem einfachen Eingriffe nichts erreicht worden. Andererseits wird man zugeben müssen, daß ohne Enterostomie beide Kranke gestorben wären.

Daß derartige Erfahrungen keineswegs selten sind, ergibt die jüngst erschienene Literatur.

Im Juli 1903 veröffentlichte Lund[1]) vier Fälle schwerer Peritonitis, in welchen er durch Enterostomie Genesung erzielte. Ein fünfter Kranker starb infolge vorgeschrittener Sepsis, nachdem auf die Entspannung und Entleerung des Darmes Besserung eingetreten war. Einige Fälle Lunds sind so charakteristisch, daß ich sie auszugsweise wiedergeben möchte.

1) Lund, Journal of the americ. medic. Associat. Juli 1903.

In einem Falle handelte es sich um die Operation einer akuten Epityphlitis 24 Stunden nach Beginn des Anfalles. Es fand sich Gangrän des Processus vermiformis, die freie Bauchhöhle erfüllt mit trübserösem Exsudat, im kleinen Becken Eiter. Nach zwei Tagen unter Ausbleiben von Stuhl und Winden zunehmende Blähung des Leibes, Ansteigen des Pulses auf 140 und Brechneigung. Relaparotomie und Eröffnung einer oberhalb des Nabels gelegenen, geblähten Dünndarmschlinge. Darnach Abfall der Pulsfrequenz und Rückgang der Blähung. Nach wenigen Tagen Stuhl per Rectum, nach 2 Wochen secundärer Verschluß der Fisteln.

Bei einer zweiten Epityphlitisoperation zeigten die Ileumschlingen in der Umgebung der Ileocoecalklappe fibrinöse Beschläge; die übrigen sichtbaren Schlingen waren geblät und injiciert, zwischen ihnen trübes Exsudat. Es wurde sofort der geblähte Darm eröffnet, durch Einlauf entleert und darnach wieder verschlossen. In den nächsten 48 Stunden wegen Blähung und Erbrechens Enterostomie oberhalb des Nabels. Bereits am nächsten Tage erfolgte Stuhl nach unten.

Im dritten Falle handelte es sich um fast allgemeine Peritonitis, welche im Anschluß an eine eingeklemmte Bauchhernie eingetreten war. Es bestand extreme Blähung, Miserere, filiformer Puls. Bei der Relaparotomie wurde eine adhärente Schlinge unbeabsichtigt eröffnet und es kam zur Entleerung von Kot und Gas, welche von dem in Localanästhesie operierten Kranken sofort als Erleichterung empfunden wurde. Die Menge des Exsudats erforderte noch weitere Incisionen des Abdomens. Nach wenigen Tagen erfolgte Stuhl auf natürlichem Wege; Patient genas.

In den übrigen Mitteilungen Lunds findet sich im wesentlichen der gleiche Gedankengang, wie bei Heidenhain. Insbesondere betont er ebenfalls, daß die Enterostomie stets am Dünndarm oberhalb des Hindernisses anzulegen sei. Sehr richtig ist die Bemerkung, daß eine Coecalfistel nur dann von Nutzen sein könne, wenn es sich um Darmverschluß im S-romanum handle.

Zur Diskussion der Lundschen Ausführungen meldeten sich fünf Herren, welche mit Ausnahme eines, der Lund gründlich mißverstand, alle ähnliche und günstige Erfahrungen gemacht hatten.

Auf die Gefahr eines frühzeitig auftretenden Ileus im Verlaufe von Peritonitis hat schon Mikulicz[1]) in seiner ersten Arbeit hingewiesen. Doch handelt es sich seiner Meinung nach stets um mechanische, durch Verklebungen bedingte Bewegungshindernisse. Bemerkenswert ist, daß auch er einen Fall von Dünndarmverfluß bei Vermiformisperitonitis durch Anlegung eines Anus praeternaturalis heilen konnte.

Moskowicz[2]) sah schwere Lähmungen des Coecum mit Verschlußsymptomen im Anschluß an epityphlitische Abszesse auftreten.

1) Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 1889. S. 323.
2) Moskowicz, Grenzgebiete. X. 1902. Heft 5.

In zwei derartigen Fällen legte er mit Erfolg gleich bei der ersten Operation eine Fistel am Coecum an.

Die hervorragende Wichtigkeit des freien Ablaufes des Darminhaltes bei Peritonitis betont auch Escher[1]) in seinen Mitteilungen über die Behandlung der akuten Perforationsperitonitis beim Typhus.

Escher konnte in einem Falle akuter Perforationsperitonitis, in welchem nach vier Tagen schwerste, bis zu Miserere gesteigerte Ileuserscheinungen auftraten, dadurch noch einen günstigen Erfolg erzielen, daß er eine während der Laparotomie entstandene unbeabsichtigte Öffnung einer adhärenten Dünndarmschlinge als Anus praeternaturalis benutzte.

Diese Erfahrung bestimmte ihn in drei weiteren Fällen, die Naht der Perforationsöffnungen zu unterlassen und sich lediglich auf die Sorge für freien Abfluß der Sekrete und des Darminhaltes zu beschränken. Nur einer der Kranken starb unter septischen Erscheinungen.

Der Erfolg von nur einem tödlichen Ausgang gegenüber drei Heilungen ist ein auffallend günstiger im Vergleich zu der Mortalitätsziffer von 78 Proz., welche sich aus der bisherigen Statistik ergibt.

Escher kommt zu dem Schlusse, „daß die Laparotomie an sich ungenügend sei, um neben der durch die Peritonitis gegebenen Indikation auch der durch ihre Folgezustände, dem Oklusionsileus, bedingten Indikation zu entsprechen. Die Bildung des künstlichen Afters sei notwendige Ergänzung der Laparotomie".

Es weist also die neue Literatur in Übereinstimmung mit unseren Erfahrungen darauf hin, daß entzündlicher Darmverschluß im Verlaufe einer Peritonitis keineswegs selten ist, daß seinen Gefahren durch rechtzeitige Enterostomie begegnet werden kann, sowie daß ganz im allgemeinen bei Peritonitis der freien Entleerung des Darminhaltes die größte Wichtigkeit beigemessen werden muß (vgl. auch Escher). Die Schwierigkeit der Indikationsstellung zur Enterostomie liegt in der Sonderung der geeigneten von den ungeeigneten Fällen.

Bei der Ähnlichkeit der Krankheitsbilder der fortschreitenden Bauchfellentzündung und des entzündlichen Darmverschlusses, namentlich im Stadium des Erbrechens, ist eine Differentialdiagnose oft unmöglich. Mit Wahrscheinlichkeit wird man sich zur Annahme entzündlichen Darmverschlusses dann entschließen können, wenn die für fortschreitende Entzündung charakteristischen Zeichen völlig fehlen. In einigen unserer Fälle war in Vergleich zu dem schweren Krank-

1) Escher, Grenzgebiete. XI. 1903. S. 1.

heitsbild der weitverbreiteten oder allgemeinen Peritonitis der Allgemeinzustand des Kranken doch auffallend frisch und gut. Im lokalen Befund sprach die geringe Druckempfindlichkeit des Leibes gegen allgemeine Entzündung. Langsam zunehmende Blähung und spät einsetzendes Erbrechen, wie im zweiten Falle beobachtet wurde, werden eher an entzündlichen Verschluß denken lassen. Wir weisen an der Hand der zweiten hier berichteten Beobachtung nochmals darauf hin, daß ein hochsitzender Dünndarmverschluß bestehen kann und trotzdem regelmäßige, ja nicht unbeträchtliche Darmentleerung stattfindet. Über einen derartigen Fall hat schon Heidenhain berichtet.

Bezüglich der Technik empfiehlt Heidenhain im Gegensatz zu Lund, Halbnarkose anzuwenden, da sich die Art und Größe des Eingriffs zu Beginn der Operation nie absehen lasse. Einige Gramme Aether bringen die nötige Betäubung. Schaden haben wir bei vorsichtiger Dosierung nie gesehen. Erbrechen in der Narkose wurde durch vorherige Magenspülung verhütet. Der Bauch ist da zu öffnen, wo man entzündungsfreie Därme vermutet. In der Regel folgt man der stärksten Blähung. Findet man eine nicht peritonitisch erkrankte, geblähte Schlinge, so wird diese hervorgezogen und mit fortlaufender Naht an Peritoneum parietale und Fascia transversa wasserdicht angeheftet. Diese einfache Befestigung genügt vollkommen, da die bestehende Blähung an sich schon die Schlinge gegen die Bauchwand drängt und ferner binnen wenigen Stunden fibrinöse Verklebungen eintreten. Stößt man auf peritonitische, mit der Bauchwand verklebte und geblähte Schlingen, so genügt Fixation einer solchen vermittelst zwei oder drei Knopfnähten, um Zurücksinken zu verhindern. Wiederholt haben wir in solchen Fällen ohne jede Fixation die Enterostomie angelegt und die Wunde im übrigen tamponiert.

Die Enterostomie soll in einer kleinen seitlichen Öffnung bestehen. Sofort wird ein dünnwandiges Drain mit mittlerem Lumen zwei Zentimeter weit in den Darm eingeschoben und mit ein bis zwei Knopfnähten durch die ganze Dicke der Darmwand fixiert. Die Wunde um das Drain wird tamponiert. Zur weiteren Befestigung des Drainschlauches wird eine einfache Naht durch die Haut gelegt, welche den Schlauch umschlingt und nach zwei Seiten fest geknotet wird.

Der Tampon kann sechs bis zehn Tage liegen bleiben. Meist fließt in den ersten Tagen wenig Kot am Drainschlauch vorbei. Doch selbst wenn der Tampon ganz von Kot durchtränkt ist, findet man gewöhnlich die darunter liegende Wundfläche rein granulierend.

Zum Schutze der Bauchhaut, insbesondere auch weiterer genähter oder ungenähter Wunden gegen Beschmutzung und Reizung hat sich uns die Anwendung von Salbentüchern vortrefflich bewährt. Mehrere mit Zinkpaste dick bestrichene Nesseltücher werden über die gesamte Oberfläche des Leibes, nach unten bis zur Mitte der Oberschenkel aufgelegt. Sie gewähren einerseits der Bauchhaut und weiteren Wunden unbedingten Schutz — Laparotomiewunden heilen unter ihnen prima intentione — andererseits machen sie häufigen Verbandwechsel entbehrlich. Der Kot kann unbedenklich über sie herabströmen. In der Regel genügt ein einmaliger Wechsel der Tücher in 24 Stunden vollkommen. Die Aussichten auf Spontanheilung der Darmfisteln sind am größten, wenn der Darm nicht an der Haut, sondern nur am Peritoneum fixiert wird.

Am Schlusse dieser Ausführungen sei es mir gestattet, Herrn Professor L. Heidenhain, meinem bisherigen Chef und Lehrer, sowohl für die gütige Überlassung des Materials, als auch für die reichlich gewährte Anleitung und Unterstützung in der Bearbeitung dieses Themas meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

1) L. Heidenhain, Über Darmverschluß und Enterostomie bei Peritonitis. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 1902.
2) v. Mikulicz, 1. Weitere Erfahrungen über die operative Behandlung der Perforationsperitonitis. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 1889.
3) Rehn, Über Behandlung des akuten Darmverschlusses. Langenbecks Archiv für klinische Chirurgie. 43. Bd.
4) L. Heidenhain, Über Darmlähmung nach Darmeinklemmung. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. 43. Bd.
5) Oppenheim, Beitrag zur Bekämpfung des Meteorismus. Deutsche med. Wochenschr. 1902.
6) Sprengel, Diskussion zum Vortrag L. Heidenhains: Über Darmverschluß und Enterostomie bei Peritonitis. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 1902.
7) v. Burckhard, Über akute fortschreitende Peritonitis und ihre chirurgische Behandlung. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. 55. Bd
8) Moskowicz, Über Perityphlitis acuta. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie. 10. Bd. Heft 5. 1902.
9) Lund, The value of enterostomy in selected cases of peritonitis. Journal of the american medical Association. Juli 1903.
10) Escher, Die Behandlung der akuten Perforationsperitonitis im Typhus mittels Laparotomie und Ileostomie. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie. 11. Bd. 1903. S. 1.

Lebenslauf.

Ich, Ludwig Josef Busch, frei-christlicher Konfession, wurde am 31. Januar 1880 zu Mainz geboren als der Sohn des dortigen (1890 verstorbenen) Fabrikanten Adolf Ludwig Busch.

In meiner Vaterstadt besuchte ich das großherzoglich hessische Gymnasium, welches ich im Frühjahr 1898 absolvierte. Im Sommerhalbjahr des gleichen Jahres bezog ich die königlich bayrische Ludwig-Maximilians-Universität in München, woselbst ich bei der medizinischen Fakultät bis Ende des Wintersemesters 1899/1900 immatrikuliert war. Nach dortselbst bestandener ärztlicher Vorprüfung brachte ich das Sommersemester an der königlich preußischen Friedrich-Wilhelms-universität in Berlin zu, um im Winter 1900/1901 wieder nach München zurückzukehren.

Am 31. Januar 1903 erhielt ich daselbst die ärztliche Approbation.

Vom 1. Februar 1903 bis 15. März des laufenden Jahres war ich als Assistenzarzt am städtischen Krankenhause zu Worms unter der Leitung des Herrn Professor Dr. L. Heidenhain tätig.